Der Kehlsack der grossen Trappe (*Otis tarda*).*)

Elveden, Hereford, 29. November 1861.

An Hrn. Dr. Hartlaub in Bremen.

Als ich das Vergnügen hatte, Sie im vergangenen September in Bremen zu sehen, machten Sie mir das gütige Anerbieten, für mich einige Bemerkungen zu übersetzen, welche ich auf Dr. Gloger's Artikel in einem damals eben erschienenen Hefte des „Journal's für Ornithologie" (1861. p. 153—55) zu erwidern für meine Pflicht erachtete.

Zu einer Antwort auf die Beschuldigungen, welche Dr. Gloger so freundlich war, gegen englische Naturforscher zu schleudern, fühlte ich mich nämlich nicht nur deshalb verpflichtet, weil ich mich gerade für den Gegenstand seiner Abhandlung bereits seit längerer Zeit ganz speciell interessirt habe, sondern auch weil von den drei Herren, über welche er sich ganz vorzüglich lustig macht, bereits zwei diese Erde verlassen haben, zwei, welche ich stets mit Stolz unter meine frühesten ornithologischen Freunde zu zählen pflegte. In Betreff des dritten wage ich nicht zu reden, denn die Stellung, welche Professor Owen in der wissenschaftlichen Welt einnimmt, ist ja nach seines Angreifers eigenem Geständniss so erhaben, dass Dr. Gloger weder durch verkleinernde Aeusserungen noch durch vertheidigende Beweisgründe dieselbe auch nur im Geringsten afficiren würde.

Ich will indessen nicht Dr. Gloger's critisirenden Styl critisiren, sondern überlasse es vielmehr Ihren eigenen aufrichtigen Landsleuten, sich selbst ein Urtheil über den wahren Werth seiner Behauptungen zu bilden.

In Betreff des verstorbenen Mitchell der zuerst als Illustrirer des berühmten Gray'schen Werkes „The genera of birds" bekannt, dann Secretär der zoologischen Gesellschaft zu London und später Director der Gärten der Acclimatisations-Gesellschaft zu Paris war — habe ich nur wenig zu sagen. Er scheint bei der Untersuchung der ersten von Yarrell secirten Trappe zugegen gewesen zu sein, bei welcher kein Kehlsack gefunden wurde; und ist sein Name nur in der Eigenschaft als Zeuge bei dieser Operation erwähnt.

Was aber zunächst den sel. Yarrell betrifft, so gebe ich gern

*) Auf Ersuchen des Herrn Dr. Hartlaub aus dem Englischen übersetzt von Ferd. Heine.

zu, dass er nur wenig mit der deutschen Literatur bekannt war, wie er es ja auch selbst freimüthig und mit unverhohlenem Bedauern gestand; aber Alle, die ihn kannten, bewunderten so sehr die Grösse der wissenschaftlichen Kenntnisse, die er in den wenigen Mussestunden seines mühevollen Lebens sich anzueignen gewusst hatte, dass sie gern seine Unkenntniss in einigen specielleren Zweigen seines Studiums übersahen. Leider trifft es sich indessen in dem vorliegenden Falle gerade recht unglücklich für Herrn Dr. Gloger, denn Yarrell kannte gar wohl die von mehreren deutschen Naturforschern, besonders von Nitzsch selbst aufrecht erhaltene Ansicht über den Kehlsack der Trappe, wie seine Correspondenz in Betreff dieses Punktes beweist, welche augenblicklich vor mir liegt. Yarrell's Bemerkungen über den Bau der grossen Trappe wurden in der Linné'schen Gesellschaft zu London am 18. Januar 1853 vorgetragen und in deren „Transactions“ veröffentlicht (XXI. p. 155—160), nicht in denen der zoologischen Gesellschaft, wie Dr. Gloger, ohne sich viel Sorgen darüber zu machen, behauptet. In der dritten Ausgabe seiner „British Birds“ (II. p. 445—449), die im Jahre 1856 erschien, sind dieselben Angaben fast wörtlich wiederholt; und in einem seiner Briefe an mich vom 11. Januar 1856 heisst es folgendermassen:

„Ich habe nun meinen Aufsatz über die grosse Trappe zum Drucke vorbereitet, ohne dabei auf die mannigfachen Einwürfe Naumann's und Anderer Rücksicht zu nehmen. Das Vorhandensein oder Fehlen einer Oeffnung unter der Zunge u. s. w. hängt keineswegs vom Alter ab, denn von den zwei Exemplaren, die ich untersuchte, war das eine 1½ Jahr alt, das andere vierjährig. Die verschiedene Gestalt des Luftsackes in dem einen Fall mit einer Einschnürung in der Mitte wie eine Sanduhr, zeigt hinlänglich an, dass er nicht dazu dienen kann, Wasser zu halten. Seine Schwere würde jede Theilung hindern. Die geringe Menge von Flüssigkeit ist nur eine temporäre Absonderung der Halsdrüsen und der damit zusammenhängenden Zellengefässe, welche die umliegenden Theile schmeidigt. Die Gras-Saamen sind zweideutig, ich kann nicht begreifen, wie sie hineinkamen u. s. w., solche fremden Substanzen würden den Vogel durch Entzündung zerstören.“

Offenbar bezieht sich diese Stelle grösstentheils mehr auf den Bericht, den Naumann (Vög. Deutschl. VII. p. 20—21) über

seine eigenen Untersuchungen giebt, als auf den Nitzsch's, indessen hatte ich in meinem Schreiben vom 5. December 1855, worauf jenes die Antwort war, ganz besonders der Beobachtungen dieses letztern talentvollen Anatomen als von dem Erstern (l. l. p. 10) wiederholt Erwähnung gethan. Wenn der Arzt ein blutendes Glied zu stillen hat, wendet er sich zu den Arterien und überlässt es den andern Blutgefässen, sich allmählich auszulaufen, ohne grosse Furcht dem Patienten dadurch zu schaden; ebenso begnügte sich auch Yarrell ganz einfach damit, den Original-Bericht über den vermeintlichen Kehlsack, so gut er es konnte, zu widerlegen, ohne die Schriftsteller zu beachten, die ihm, da sie neues Licht auf die fragliche Sache warfen, nur durch jenen irregeleitet schienen.

Nun strengt sich Dr. Gloger gewaltig an, um den Anschein hervorzurufen, als sei der Glaube an dieses geheimnissvolle Organ nur auf die deutschen Ornithologen beschränkt gewesen — ja, er deutet sogar an, dass ihnen das Verdienst dieser Entdeckung gebühre. Diese Behauptung ist indessen geradezu der Wahrheit entgegengesetzt und beweist nur, wie ich weiterhin zeigen werde, wie wenig achtsam er die Werke seiner eigenen Landsleute studirt hat, deren Vernachlässigung er uns Engländern zu einem so herben Vorwurfe macht. Um nun daher die Leser des „Journals für Ornithologie" in Stand zu setzen, sich selbst ein richtiges Urtheil über die Sachlage bilden zu können, muss ich sie um die Erlaubniss bitten, etwas ausführlicher auf alle Zeugnisse und Beweisgründe einzugehen. Ich werde dabei auf eine möglichst unparteiliche und folglich ganz andere Weise als Dr. Gloger zu Werke gehen, der das alte gute Sprichwort: „Philosophus non habet patriam" ganz und gar nicht zu kennen scheint.

Nach Schneider (Reliqua librorum Friderici II. imperatoris etc. I. p. 34) hat bereits Kaiser Friedrich II. den „grossum collum" beider Geschlechter der grossen Trappe, besonders bei den Männchen „tempore coitus" bemerkt; ebenso auch Sir Thomas Browne im Jahre 1681. Dieser gelehrte Herr, welcher in der Kenntniss der Naturgeschichte seinem Zeitalter so weit vorausgeeilt war, bemerkt ferner (Works, Wikin's Edition, I. p. 311), dass, wie der Truthahn einen seltsamen grossen Auswuchs aussen, so hat die *Otis tarda* einen solchen inwendig in der Haut." — Um das Ende des 17ten Jahrhunderts wurden sechs

männliche Exemplare der grossen Trappe auf Veranlassung der französischen Academie der Wissenschaften secirt. Perrault, welcher sie untersuchte, erwähnt bei keinem derselben das Vorhandensein eines Kehlsackes (Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences tom. III. 2te partie, p. 99—109); und es stimmen seine sonstigen ganz genau detaillirten Beobachtungen, wie Yarrell ganz richtig angiebt, mit Allem, was seitdem über den Bau dieser Art bekannt geworden, völlig überein. — Im Jahre 1688 wurde der „Royal Society of London" von Allan Moulen eine Schrift mitgetheilt, welche einige anatomische Beobachtungen über die Köpfe der Vögel enthält. Unter den untersuchten Arten befanden sich auch Trappen (Phil. Trans. XVII. p. 714); aber nichts Kehlsack-Aehnliches wird als dabei gefunden beschrieben.

Ohne allen Zweifel verdanken wir unsere Kenntniss von der Existenz des vermeintlichen Kehlsackes bei der grossen Trappe einem britischen Anatomen, Dr. James Douglas, welchen Haller (Biblioth. Anatom. II. p. 31) als einen „vir eruditus et solers, diligentissimus incisor" bezeichnet; und die erste mir bekannte Erwähnung dieser Entdeckung (denn Douglas scheint nicht so lange gelebt zu haben, dass er es selbst veröffentlichen konnte, geschah im Jahre 1740 von Albin (Nat. Hist. B. III. p. 36) mit folgenden Worten: „Dr. Douglas hat bei dem Männchen (der *Otis tarda*) zwei Magen gefunden, den einen zur Aufnahme der Nahrung, den andern gleichsam als ein Wasserreservoir, aus welchem sie auf trockenen Haiden, fern von Quellen und Flüssen zehren." — Im Jahre 1747 gab Edwards (Nat. Hist. B. II. p. 73) einen ausführlichern Bericht und auch eine Abbildung des fraglichen Organ's: „Das Ueberraschendste aber", sagt er, „entdeckte bei diesem Vogel der verstorbene James Douglas M. D., Mitglied der physikalischen Gesellschaft; es ist dieses ein Beutel oder Sack, der stets frisches Wasser hält, um den Vogel in dürren wasserarmen Gegenden damit zu versehen; dieser Sack ist aufgeblasen abgebildet als Fig. A. Ich goss in denselben, ehe der Kopf abgeschnitten war, 7 Pinten Wein, (d. h. gegen 7 Pfunde nach unserem Gewicht,) ehe er überlief; Fig. B zeigt die Luftröhre, Fig. C die gewöhnliche Speiseröhre. Dieser Sack fehlt bei der Henne". Diese Stelle hat Seeligmann 1753 (Samml. verschiedener Vögel, III. p. 41), ohne indessen Edward's Namen zu nennen, fast wörtlich übersetzt, auch die Abbildung wiederholt und so den deutschen Ornithologen bekannt gemacht; so dass ich hier seine

Worte wohl nicht anzuführen brauche. — Der nächste Schriftsteller, welcher diesen Umstand andeutet, ist Pallas in seiner Reisebeschreibung unter'm 28. bis 30. Mai 1772. Leider kann ich augenblicklich die betreffende Stelle nur aus der französischen Uebersetzung Gauthier's de la Peyronie (Voyages de Pallas IV. p. 309) citiren, welche, obschon im Allgemeinen nicht eben sorgfältig, hier doch ausreichend sein wird. Es heisst darin von *Otis tarda:* „Cet animal a un petit trou sous la langue, qui sert d'ouverture à une bourse aqueuse, qui est de la grosseur d'un oeuf-d'oie". Obgleich nun ohne Zweifel Pallas die in England veröffentlichten und in Deutschland wiedergegebenen Beobachtungen über dieses Organ gar wohl kannte, so scheint er doch jene Angaben lediglich nach seiner eigenen unabhängigen Untersuchung gemacht zu haben. — Später im Jahre 1781 erwähnt Barrington (Miscellanies p. 553) Douglas's Entdeckung und giebt zugleich an, Sir Ashton Lever habe niemals bei dem Weibchen den Kehlsack gefunden, sowie, dass ein Freund, der lange in Marocco gelebt, ihm mitgetheilt habe, dort, wo man häufig auch zur Trappenbeize die Falken benutzte, mache der Hahn von diesem Wasserreservoir gegen seine Angreifer Gebrauch, und überliste sie gewöhnlich auf diese Weise (Cf. Tristram in „Ibis" 1859, p. 285).

Bereits vor einigen Jahren hörte ich von einem Aufsatze Bloch's über den fraglichen Gegenstand, konnte aber, obschon ich dessen Wichtigkeit vermuthete, erst ganz kürzlich und zwar durch die gütige Vermittelung meines Freundes Dr. A. Günther, denselben zur Durchsicht erhalten und so seinen wahren Werth erkennen lernen. Ich kann nicht umhin, meine grösste Verwunderung darüber auszusprechen, dass Dr. Gloger dessen Existenz nicht kannte, oder dass, wenn er wirklich darum wusste, er nicht weit eher auf diesen, als auf Nitzsch's Angaben sich bezog, da er jedenfalls die stärksten Beweisgründe für seine Ansicht liefert, die ich je gefunden habe. Bloch veröffentlichte nämlich einen Bericht über den vermeintlichen Kehlsack der grossen Trappe nebst einer Tafel, welche die Oeffnung unter der Zunge höchst genau und deutlich darstellt, in den Schriften der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde vom Jahre 1782, aus denen ich mir die folgende Stelle etwas ausführlicher anzuführen erlaube:

„Bei diesem grossen Vogel — — sieht man einen Sack unter der Haut am Halse, dessen Oeffnung unter der Zunge nicht

sichtbar ist (Fig. 7a).*) Er ist weit, war bei einem alten Hahn, den ich untersuchte, einen Fuss lang, und erstreckte sich von der Kehle bis an die Brust. In den Pariser Denkschriften treffen wir eine umständliche Zergliederung dieses Vogels an, es ist jedoch darin dieses Sackes nicht erwähnt worden. Albin gedenkt seiner zuerst, allein wie Catesby**) behauptet, so hat man dem Dr. Douglas diese Entdeckung zu verdanken (Seeligmann's Vögel, 3. Thl. p. 41). Wenn jedoch Catesby anführt, dass nur die Männchen allein mit diesem Sacke versehen wären, so widerspricht diesem meine Erfahrung, denn ich habe ihn auch bei einem Weibchen gefunden. Auch Herr Professor Pallas hat diesen Sack bemerkt (dessen Reise 3. Thl. S. 220), wenn jedoch dieser genaue Beobachter sagt, dass er nur die Grösse eines guten Gänse-Eies habe, so ist derselbe wahrscheinlich von einem jungen Vogel gewesen."

Sodann stellt Bloch einige Betrachtungen über den möglichen Zweck dieses sonderbaren Organs an, die ich hier unwiederholt lassen kann. Das Merkwürdigste übrigens an der angeführten Stelle ist seine Angabe, dass er den Kehlsack auch „bei einem Weibchen" gefunden habe, doch giebt es ja eine allen Juristen gar wohl bekannte Art von Zeugen, die zu viel beweisen wollen, und in diesem Lichte scheint schon Schneider, der im Jahre 1788 das oben erwähnte Falknerei-Werk Kaiser Friedrich's II. herausgab, Bloch's Angaben aufgefasst zu haben. Derselbe lässt sich darüber (Op. cit. II. p. 9) folgendermassen aus: „Saccum gularem primus annotavit et pinxit in Otide vulgari Edwards Britannus; eundem deinde in mare vidit aquaeque recipiendae dicavit Cl. Pallas Itinerarii Russici T. III. p. 220. Sed nuper demum exstitit vir doctus Cl. Bloch, qui feminae otidi eundem saccum communem asseverat in Scriptis Societat. Berolin. Amicorum Naturae Curios. Vol. III. p. 376. Doleo me nondum potiri potuisse hac ave satis in his regionibus frequenti, sed captu difficili, quo ipse oculis meis de dubitatione hac virorum doctorum decernerem. Si mas solus sacco gulari gaudet, potest tum eum in amore forte inflare, ut collum intumescat. Contra si femina eundem habet, quod vix credo, alium tum eidem usum

*) So heisst es im Original, soll aber wahrscheinlich 2a heissen.

**) Wahrscheinlich nur eine leichte Verwechselung mit dem oben erwähnten Edwards.

excogitare debemus.“ In der Tath, man kann hier nur die feine und anständige Art und Weise bewundern, in welcher Schneider seinen Zweifel ausgedrückt hat. — Von 1799 bis 1805 veröffentlichte Duméril Cuvier's auch von Yarrell angeführte „Leçons d'Anatomie comparée“, in denen derselbe ziemlich ausführlich und lange bei den Blutgefässen, den Drüsen und überhaupt dem Zellengewebe im Halse der Vögel verweilt, ohne indessen irgend einer Eigenthümlichkeit an dem Halse der grossen Trappe zu erwähnen. — Dagegen sagt Montagu (Orn. Dict. pagg. innumm.) im Jahre 1802, dass ein Exemplar des Kehlsackes im Leverianischen Museum zu sehen sei. Leider wurde diese berühmte Sammlung später bei dem Verkauf gänzlich zerstreut, und ich habe nie erfahren können, was aus jenem Präparate geworden ist. Mir scheint es indessen durchaus nicht unmöglich, dass dasselbe Douglas' Original-Exemplar gewesen, da Barrington, wie man sich erinnern wird, Sir Ashton Lever als damit in Verbindung stehend erwähnt. Nachdem sodann Montagu durch einen offenbaren Schreibfehler den behaupteten Gehalt des Sackes verdoppelt, fährt er fort zu beweisen, dass diese Grösse etwas übertrieben worden sein müsse. — Dieser Umstand hat einen anonymen Schriftsteller — in dem ich übrigens den verstorbenen Broderip vermuthe — zu einer sehr spasshaften Bemerkung in Frazer's Magazin (No. 297. Sept. 1854, p. 339) veranlasst. — Tiedemann wiederholt im Jahre 1810 (Zoologie, II. p. 398) viel von dem früher über diese Sache Geschriebenen, ohne irgend neue Einzelnheiten hinzuzufügen, und obschon er auf Seeligmann Bezug nimmt, so scheint doch seine Bekanntschaft mit diesem Schriftsteller offenbar nur aus zweiter Hand zu stammen, da er höchst genau alle die zufälligen Irrthümer Bloch's nachschreibt, weshalb ich es hier unterlasse, seine Worte zu wiederholen. — In Sir Everard Home's „Lectures on Comparative Anatomy“ (I. p. 277—78) vom Jahre 1814 heisst es folgendermassen:

„The male bustard in some particular species, which I have examined, has a long bag, which hangs down on the anterior part of the aesophagus as low as the middle of the neck communicating with the mouth by an opening under the tongue, which appears to have a sphincter-muscle. This bag was not met with in the young bustard, and is unknown to several very intelligent naturalists in Bengal, where the bustard is common and of several species.“

Diese ganze Stelle zeichnet sich eben nicht sehr durch eine wünschenswerthe Präcision aus, und lässt die Frage unerledigt, ob Sir Everard Home jemals selbst ein männliches Exemplar der grossen Trappe untersuchte, besonders wenn man eine damals noch unveröffentlichte Schrift John Hunter's damit in Verbindung bringt, welche ich gelegentlich noch anführen werde. — Im Jahre 1818 compilirte Vieillot (Nouv. Dict. d'Hist. Natur. XXIV. p. 286) aus Perrault's und Pallas' weiter oben besprochenen Beobachtungen eine Beschreibung der Zunge, des Gaumens und des Kehlsackes der *Otis tarda,* die ich hier nicht zu citiren brauche, da sie uns nichts Neues darüber mittheilt.

Im Verlaufe der auf 1821 folgenden 10 Jahre erschien Mekkels grosses Werk „System der vergleichenden Anatomie", das ich leider nur in der autorisirten Uebersetzung der Herrn Dr. Janson und Schuster zu Rathe ziehen konnte (Traité général d'anat. compar. tom. VIII. p. 236). Diese lassen Meckel folgendermassen von der grossen Trappe sprechen: „Chez le mâle on voit descendre de la face inférieure au-devant de la langue un sac fort spacieux et à parois minces, qui placé immédiatement au-dessous de la peau, occupe toute la longueur du cou et dont la cavité présente chez les adultes assez d'ampleur pour contenir deux litres d'eau. Selons M. M. Bloch et Tiedemann ce sac serait propre non seulement au mâle, mais encore à la femelle. Mais il faut nécessairement, que ces observateurs ce soient laisser aller à quelque illusion, puisque j'ai examiné dix sujets femelles, qui ne m'en ont pas présenté le moindre indice. Je dois donc adhérer à l'opinion de M. M. Douglas et Home, qui avait été déjà hypothétiquement émise par Schneider, et admettre que cet organe ne se remontre que chez le mâle."

„Quant à l'autre assertion de M. Home, qui établit que le sac en question n'existe pas chez les jeunes sujets je n'ai pas été en mésure de la vérifier; cependant je ne serais pas loin de penser qu'une jeune femelle ait été prise par cet auteur pour un mâle; une semblable meprise, mais en sens iverse, semble avoir induit en erreur M. Tiedemann."

Dass bei einer flüchtigen Untersuchung ein derartiges Versehen leicht vorgekommen sein kann, halte ich für höchst wahrscheinlich. Auch hat Herr von Rochebrune (Trans. Soc. Linn. de Bordeaux, IV. p. 167.) die Bemerkung gemacht, dass völlig ausgewachsene Weibchen im Alter von 3—4 Jahren dieselben Sei-

tenfedern am Kinn bekommen wie die Männchen, nur etwas weniger entwickelt.

Uebrigens scheinen die indischen Ornithologen den von Sir Everard Home hingeworfenen Wink aufgenommen zu haben; so machte z. B. Oberst Sykes im Jahre 1832 (Proc. Comm. Zool. Soc. II. p. 155) bei der *Otis nigriceps* (*Eupodotis Edwardsi* Gray) die Angabe, dass das Männchen dieser Art ebenfalls jenen merkwürdigen Kehlsack hat, den man sonst bei *Otis tarda* findet.“ Und, um diesen Punkt gleich auf einmal abzumachen, will ich hier noch erwähnen, dass Lieutenant Burgess im Jahre 1855 (Proc. Zool. Soc. XXIII. p. 32—33) auf A. J. Davidson's Autorität gestützt erzählt, das Männchen eben dieser Art steige in der Brützeit gern auf einen hoch gelegenen Platz und stolzire dort mit erhobenem ausgebreiteten Schwanze und herabhängenden Flügeln einher, wobei es den Kehlsack so mit der Luft aufblase, dass derselbe wie eine grosse Schwimmblase erscheine. Auch fügt er dann noch zur Bekräftigung hinzu, dass Jemand ihm erzählt, er habe eine Trappe gesehen mit weisslich aussehendem am Halse herabhängenden Sacke; doch scheint er selbst nie ein Exemplar untersucht zu haben. Kürzlich hörte ich auch von Herrn J. H. Gurney dass vor einigen Jahren der verstorbene Frederik Strange in einer australischen Zeitung einen Aufsatz über die grosse Trappe jenes Landes (*Eupodotis australis* Gray) veröffentlicht habe, worin er versichere, jene Art habe ebenfalls einen Kehlsack; doch habe ich bis jetzt nur mehrere erfolglose Versuche gemacht, um den Namen dieser Zeitung zu erfahren. —

Im Jahre 1834 gab uns Naumann seine eigenen und Nitzsch's Untersuchungen über diesen Gegenstand, auf welche schon weiter oben Bezug genommen wurde; indessen unterlasse ich es, hier Einiges daraus anzuführen, in der Voraussetzung, dass Ihre Landsleute ja sicherlich das Werk ihres grössten Ornithologen hinlänglich kennen werden. — Yarrell's Ansichten über unsere Frage habe ich schon früher wiedergegeben, und, da auch Siebold und Stannius (Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, p. 296—297) uns nichts Neues lehren, so gehe ich nun zu den höchst interessanten Angaben über, welche im Jahre 1849 Degland (Orn. Eur. II. p. 73) veröffentlicht hat. Hier heist es u. a. folgendermassen:

„Je dois à mon honorable confrère, le docteur Dorin de Châlons-sur-Marne la connaisance d'un fait assez curieux, et que je ne dois pas omettre. A l'époque des amours, il se développe

dans le lieu même, où s'insèrent les moustaches, une sorte de fanon formé pas une masse de tissu cellulaire graisseux, lâche, dont le volume est considerable, puisqu'il atteint et dépasse le poids d'un kilogramme. Cette sorte de fanon, qui occupe la partie antérieure et latérale du cou est formée de deux masses, qui se rénaissent sur la ligne médiane, à partir de la naissance des barbes jusqu'au bas du collier. C'est au moyen de muscles seanciers assez développés, que l'oiseau peut imprimer des mouvements à cette masse, et par conséquent relever ou abaisser les plumes allongées, qui s'y implantent. A la fin de juillet elle commence à s'affaiser, les plumes tombent et se renouvellent, si bien qu'avant la fin de septembre, il ne reste plus rien de cette grande masse de tissu cellulaire."

Doch ich muss, wie ich sehe, den schon zu langen Brief so viel wie möglich abzukürzen, und mich desshalb möglichst darauf zu beschränken suchen, nur solche Schriftsteller zu nennen, deren Angaben entweder wegen der Originalität ihrer Beobachtungen, oder aus anderen gewichtigen Gründen, hier besonders und wörtlich angeführt zu werden verdienen. Es ist leicht möglich, ja es ist sogar höchst wahrscheinlich, dass ich manche zu erwähnen unterlassen habe, und ich werde in diesem Fall gern von Dr. Gloger oder irgend einem andern Herrn weitere Belehrung entgegen nehmen, denn meine eigene Büchersammlung ist leider recht dürftig, und ich habe nur selten Gelegenheit eine gute Bibliothek zu Rathe ziehen zu können; trotzdem aber glaube ich, bereits eine ziemliche Menge mit einander streitender Zeugnisse angeführt zu haben, welche sicherlich jeden unparteilichen Richter davon überzeugen werden, dass diese interessante Frage nicht gleich durch so wenige nur so leicht in einem Ton, wie ihn Herr Dr. Gloger annimmt, hingeworfene Bemerkungen erledigt sein kann, ohne dieselben nur durch die geringsten neuen Thatsachen unterstützen zu können. Ich muss deshalb noch einige weitere Beweise vorbringen.

Im März 1848 machte Professor Owen ein Präparat von dem Kopf und Hals einer männlichen *Otis tarda*, welches sich jetzt im Museum des königlichen Wundarzt-Collegiums zu London befindet, und das er im Jahre 1852 folgendermassen beschrieb (Cat. Physiol. Ser. Mus. R. Coll. Surg. 2d. ed. I. p. 233):

„No. 772. — The head of a bustard (*Otis tarda*) with the mouth and fames exposed showing the glandular orifices between the ramé of the lower jaw, the tongue, glottis, internal nostril

and eustachian orifice. There is no trace of a gular pouch."

Ich kann hier noch hinzufügen, dass eine Besichtigung dieses Exemplares, wie es öffentlich in jener Sammlung zu sehen ist, mir deutlich gezeigt hat, dass Professor Owen seine Section durchaus nicht in der ihm zugeschriebenen Art und Weise ausgeführt hat.

Nun komme ich zu dem Aufsatze, welcher Dr. Gloger's Kritik hervorgerufen hat, und um Yarrell's Andenken gerecht zu werden, muss ich einige längere Auszüge daraus machen, damit die Leser des „Journals für Ornithologie" selber entscheiden können, ob er in einem falschen Lichte dargestellt wurde, oder ob nicht. Yarrell sagt hier, wie folgt:

„Ich hatte schon lange den Wunsch gehegt, einmal selbst ein Männchen der grossen Trappe genau seciren zu können, um den Kehlsack zu untersuchen, wie ihn Barrington in seinen „Miscellanies" vom Jahre 1781 und Edwards in den „Gleanings in Natural History" von 1811 beschrieben, und nach diesem Bewick und ich selbst abgebildet hatten; aber erst ganz kürzlich wurde dieser Wunsch mir erfüllt. Ungefähr vor 4 Jahren erhielt nämlich die zoologische Gesellschaft sechs oder sieben junge Trappen käuflich aus Deutschland. Einer dieser Vögel, ein Männchen, starb nach Jahresfrist, Mitchell und ich untersuchten ihn, fanden aber keinen Kehlsack und schrieben diesen Umstand der Jugend des Vogels zu. Während des vergangenen Sommers des Jahres 1852 sahen wir eines der Männchen häufig einem Weibchen den Hof machen, u. s. w. Dieses vierjährige Männchen verunglückte leider im verflossenen December, und Mitchell erlaubte mir gern diesen ausgewachsenen Vogel zu untersuchen. Um anzudeuten, was ich zu finden hoffte, könnte ich zuvor Edward's Worte aus den „Gleanings" citiren [welche ich hier, da ich sie bereits oben angeführt, nicht zu wiederholen brauche]. Meine Untersuchung dieses ausgewachsenen Trappenhahns, den ich aus den Gärten der zoologischen Gesellschaft erhielt, beschränkte sich nur auf den Hals. Ich trennte höchst sorgsam die Haut in einer geraden Linie von dem Vereinigungspunkte der beiden Zweige des Unterschnabels nach dem Winkel des Gabel- oder Brustbeines. Als ich nun diese Haut auf beiden Seiten nach rechts und links trennte, erschien ein dünnes zartes Häutchen, welches die Vorderseite der dicht an der Innenseite der Haut liegenden Luftröhre bedeckte und fest daran sass. Indem ich die Haut noch weiter

trennte, fand ich auf beiden Seiten der Luftröhre eine lange dünne Membranen-Säule welche mit den Blutgefässen und Halsdrüsen zusammenhängend dieselben bedeckte und weiter unten an den seitlichen Zweigen des Gabelbein's auf ihrer eigenen Seite befestigt war. Der Aesophagus neigt sich unten nach der rechten Halsseite. Unter der Zunge fand sich keine Oeffnung, und versuchte ich mehrere Male vergeblich durch Luft oder Flüssigkeit irgend einen Theil der untern Membranen auszudehnen."

„Ich wurde verdriesslich und begann die Genauigkeit meiner eigenen Untersuchung zu bezweifeln;" und nun fährt Yarrell fort zu schildern, wie er nur, nachdem er Perrault's und Cuvier's Berichte gelesen, welche beide ich schon früher erwähnte, Professor Owen's Ansicht adoptirt und seine Untersuchung der linnéischen Gesellschaft mitgetheilt habe. Als ich dann im folgenden Sommer in London war, zeigte mir Yarrell gütigst das Präparat, welches er damals gemacht hatte, und kann ich als Augenzeuge erklären, es zeigte sich daran keine Oeffnung unter der Zunge.

Im Jahre 1854 theilte Dr. Crisp der zoologischen Gesellschaft die Resultate seiner Secirung dreier Trappen mit, von denen die eine, ein ungefähr 2½jähriges Männchen, in den Gärten an einer zufälligen Verletzung gestorben war. Indessen findet sich in den Schriften der Gesellschaft keine Erwähnung dieses Aufsatzes, vielmehr steht derselbe ganz in „Newmans Periodical" jenes Jahres (Zoologist, XII. p. 4237 — 4239). Es ist übrigens bemerkenswerth, dass, als dieser Aufsatz geschrieben wurde, sein Verfasser die Schluss-Folgerungen, zu denen Yarrell gelangt war, nicht kannte. „Ich bringe", sagt Dr. Crisp, „die Anatomie dieses Vogels an die [zoologische] Gesellschaft in Bezug auf den Kehlsack, welchen Yarrell in seinen „British Birds" von 1843 und Professor Owen in dem Artikel über Vögel in seiner „Cyclopädia of Anatomy and Physiology" abgebildet haben. . . . . . Eine sorgfältige Untersuchung des Männchens liess mich nur ein dünnes Häutchen finden, das die ganze Länge der Luftröhre bedeckend oben am Os hyoides, hinten an der Speiseröhre und der Nackenhaut, unten an dem Schlüsselbein und dem Brustbein befestigt war. Der Zusammenhang dieses Häutchens vorn mit der Luftröhre ist sehr locker, und man kann leicht mit einer Sonde zwischen dasselbe und die Luftröhre hinabreichen, so dass, wenn man Luft oder Wasser darunter brächte, wahrscheinlich sehr bald ein Beutel entstehen

würde; indessen hat dasselbe weder mit dem Munde oder dem Schlunde Zusammenhang, noch vermag ich zu begreifen, wie es zu dem ihm beigelegten Zwecke dienen können soll, denn mit Wasser gefüllt, würde es die Functionen der Luft- und der Speiseröhre ganz wesentlich beeinträchtigen. Vielleicht hat das Vorhandensein dieser Haut die Angabe, dass der männliche Vogel mit einem Sacke versehen ist, um während der Brützeit Wasser zu halten, veranlasst. Ich läugne zwar nicht, die Existenz eines solchen Sackes, halte aber sein Vorhandensein auf alle Fälle für höchst zweifelhaft. . . . . Bei meinen Sectionen der Weibchen habe ich die Hälse leider nicht untersucht, und wird es desshalb später interessant sein, festzustellen, ob die soeben beschriebene Haut auch bei weiblichen Individuen oder auch noch bei andern Vögeln vorkommt.“ Dann schliesst er damit, dass auch er Professor Owen's Präparat in „Surgeons Hall“ besichtigt habe „welches deutlich zeigt, dass kein Zusammenhang zwischen den Pharynx und diesem vermeintlichen Kehlsack stattfindet.“

Dr. Crisp hat mich seitdem davon benachrichtigt, dass er noch zwei oder drei Trappenhähne untersucht, jedoch stets dieselben Resultate gefunden habe.

Nach Vergleichung aller dieser verschiedenen Ansichten, die ich hier zusammengestellt habe, gelangte ich zu der so naheliegenden Vermuthung, dass der Glaube an dieses geheimnissvolle Organ voreilig aufgegeben sei, und trachtete nun nur um so mehr danach, selbst einmal die Sache zu ergründen. Ich hielt desshalb die Untersuchung eines wirklich recht alten Hahnes für höchst wünschenswerth, und zwar in einer Jahreszeit, wo diese Organe am meisten entwickelt zu sein pflegen; da aber unsere einheimische Trappen-Raçe bereits ungefähr seit 1838 ausgerottet ist, so war es gar nicht eben leicht ein Exemplar ganz nach Wunsch zu bekommen. Endlich erhielt ich durch eines Freundes Güte am 15. März 1858 ein prachtvolles altes Männchen von *Otis tarda*, das wenige Tage zuvor bei Leipzig erlegt und mir mit der grösstmöglichen Eile übersandt worden war. Dasselbe wog 23¼ Pfund und kam in ausgezeichnetem Zustande an. — Mit der grössten Besorgniss sah ich unter die Zunge, — keine Höhlung war sichtbar, ich nahm eine Sonde, — keine Oeffnung erschien. — Misstrauisch auf meine eigenen Sections-Künste eilte ich damit nach London und holte Herrn A. D. Bartlett noch zur

Hülfe herbei. Sie kennen ihn ja längst diesen praktischen und sorgfältigen Beobachter; wir fingen zusammen abermals an nach einer Oeffnung unter der Zunge zu suchen und kamen doch schliesslich wieder zu der Ueberzeugung, dass bei diesem Vogel wenigstens sie nicht vorhanden war.

Dann begann Bartlett den Hals zu enthäuten — nicht von vorn, sonst würden wir in den Kehlsack geschnitten haben — sondern an der Seite von der Achselgrube nach dem Mundwinkel hinauf, und legte so an beiden Seiten die Haut bloss — aber nichts einem Sacke Aehnliches war zu sehen. Alsdann trennten wir die Luft- und die Speiseröhre los und schnitten sie vom Kopfe ab; und nun war es ja leicht, vermittelst einer Blaseröhre den Leib durch den Aesophagus aufzublasen — durch die Trachea gelang es uns nicht, da die Luft durch ein zerbrochenes Flügelbein entschlüpfte — aber indem wir durch erstern bliesen, konnten wir den ganzen Leib und den Hals wunderschön anschwellen lassen. Darauf entfernten wir die Haut von dem ganzen Halse und dann vom ganzen Körper; der erstere war ganz mit Zellengeweben auf eine sehr bemerkenswerthe Weise bekleidet, dieselben waren sehr zart und lagen so dicht unter der Haut, dass wir sie sogar bisweilen beim Entfernen der Federwurzeln durchschnitten. Als wir eine Blaseröhre in eine der so zufällig entstandenen Oeffnungen des Zellengewebes brachten, entstand bald eine kleine Blase, die sich bei Anwendung grösserer Kraft zu einem fast 3 Zoll langen Beutel steigerte. Wir fanden diese Eigenthümlichkeit an jedem Theile des Halses, aber nach zwei oder drei Versuchen war es uns klar, dass keiner dieser so gebildeten Beutel an und für sich existirte, sondern dass dieselben vielmehr nur durch das vermittelst des Luftdruckes hervorgerufene gewaltsame Zerreissen der feinern Häutchen gebildet waren. Ein oder zwei Mal entstand bei dem Aufblasen dieser Zellengewebe eine Art von Sanduhrform (wie sie Naumann beschreibt), gewöhnlich aber waren die Beutel an der Spitze weiter als am Boden. Diese Untersuchung dauerte drei bis vier Stunden, bis zuletzt die Häutchen so trocken wurden, dass wir schliesslich nur mit grosser Schwierigkeit ein kleines Häufchen von Blasen so aufblasen konnten, dass wir es als Probe-Exemplar präparirt aufheben konnten. Ich kann Ihnen in der That aufrichtig versichern, dass, wenn ich neben dem Wunsche der Wahrheit auf den Grund zu kommen, noch ein Vorurtheil hegte,

dasselbe sicherlich für die Existenz des Kehlsackes sprach, und ich bin fest überzeugt, dass Bartlett sich nach Kräften die grösste Mühe gab, denselben zu finden. Ich hatte ihm Vieles erzählt, was darüber geschrieben, und Vieles, was ich darüber gehört, unter andern auch eine Mittheilung, die mir ein Freund, Mr. John Scales, gemacht hatte, dahin nämlich, dass er vor vielen Jahren, als er noch in diesem Theile England's wohnte einen aussergewöhnlich grossen Trappenhahn*) erhalten, „aus dem er den Kehlsack herausgeschnitten habe.“ Wie Sie wissen, hat Bartlett jetzt die Stelle eines Superintendenten der Gärten unserer zoologischen Gesellschaft zu London, und da ich wusste, dass derselbe seitdem andere Gelegenheiten zu Beobachtungen gehabt hatte, wandte ich mich an ihn mit der Bitte, mich mit den Resultaten derselben bekannt zu machen.

Soeben nun erhielt ich von ihm folgende Antwort:

„Das Interesse, welches ich an der Existenz oder Nicht-Existenz des Kehlsackes bei der grossen Trappe nahm, hat mich natürlich zur sorgfältigsten Untersuchung aller Vögel dieser Art veranlasst, die mir unter die Hände kamen. Ungeachtet meiner Erfolglosigkeit — und ich muss wohl hinzufügen, meines Verdrusses — bin ich jedoch der Meinung, dass es eben so unklug als unpassend sein würde, das gelegentliche Vorhandensein eines von dem, das ich gefunden, etwas abweichenden Organs zu läugnen. Das schöne alte Männchen, welches Sie im März 1858 erhielten, und bei dem wir weder eine Oeffnung unter der Zunge noch einen natürlichen Kehlsack irgendwo erspähen konnten, zeigte bei der Untersuchung eine Structur des Zellengewebes, die leicht zu einer Aehnlichkeit mit derjenigen gebracht werden konnte, welche ältere Schriftsteller so sorgfältig beschrieben haben. Seitdem habe ich noch zwei andere Männchen zu seciren Gelegenheit gehabt; eines davon am 14. Februar 1861. Dr. Albert Günther, Dr. Sclater und Herr E. W. H. Holdsworth waren dabei zugegen. Der Vogel war ein grosses Männchen, kein altes, aber anscheinend im zweiten Jahre, da die Bartfedern bereits etwas entwickelt waren. Die sorgfältigste Untersuchung, die ich zusammen mit den oben genannten Herren vornahm, liess uns keine Oeffnung unter der Zunge entdecken. Von diesem Umstand hinlänglich über-

*) Derselbe ist jetzt eine der Zierden des Norwich-Museum's.

zeugt, machten wir einen Einschnitt in die Haut vom Mundwinkel herab, und fanden, wie bei dem Exemplare, welches ich damals mit Ihnen untersuchte, dieselbe Menge zarter Häutchen über den andern Theil des Halses und der Kehle ausgebreitet. Vermittelst einer Blaseröhre konnte jede beliebige Anzahl von Zellen aufgeblasen werden, deren Wandungen bei einiger Kraftanstrengung nachgaben und so eine oder mehrere Höhlungen oder Beutel bildeten. Während dieser Untersuchung stritten wir uns darüber, wodurch diese Häutchen im Leben geweitet würden, ob durch Muskel-Erweiterung oder durch Aufblähung; und ich muss in der That zugeben, dass mir dieser Umstand seitdem einer weit grösseren Berücksichtiguug werth erscheint, als ich ihm anfangs zugestehen wollte. Am 21. Februar 1861 untersuchte ich dann einen zweiten schönen grossen Trappenhahn von ungefähr demselben Alter und erhielt genau dieselben Resultate wie zuvor. Nach diesen Erfahrungen kann ich nun nur die einzige Vermuthung als ein Auskunftsmittel für die Erklärung des Vorhandenseins eines Sackes im Vorderhalse aufstellen, dass bei dem Männchen einige der die Kehle umgebenden Häutchen bisweilen bei der ausserordentlichen Spannung zerreissen, welche bei den heftigen Paroxysmen, denen diese Vögel beim Nahen der Brützeit unterworfen sind, einzutreten pflegt. Ich habe es oft gesehen, wie sie dann die Kehle zu einer ausserordentlichen Ausdehnung weiten und die Flügel bis zur Erde senken, während sich die Spitzen der Schwingen über dem Rücken kreuzen. In dieser verzerrten Stellung stürzen sie auf einander zum Angriff los, und da liesse sich wohl mit Grund die Vermuthung aufstellen, dass in einem solchen Augenblicke jene zarten Häutchen nachgeben und so die so viel besprochene abnorme Bildung im Halse der alten Männchen hervorbringen könnten. Als einen fernern Beweis für die Wahrscheinlichkeit dieser Erklärung möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf die grosse Verschiedenheit der Form und Gestalt jenes sogenannten Kehlsackes lenken, wie sie von den verschiedenen Beobachtern angegeben wird. Auch würde sich, falls meine Hypothese sich als richtig erwiese, die darin gefundene Flüssigkeit als ganz natürlich und nothwendig herausstellen." —

Ausserdem hat mir Dr. Günther noch seine Beobachtungen über die Section eines jener Exemplare mitgetheilt, bei der er nach Bartlett's Angabe zugegen war. „Es war ein altes Männ-

chen", sagt er, „wie wir am Gefieder und an den Testikeln sahen. Es war bei ihm keine Spur von einer Oeffnung unter der Zunge oder von einem eigenthümlichen mit dem Munde in Verbindung stehenden Sacke zu finden. Der Aesophagus erweiterte sich in eine weite Höhlung, das Zellengewebe zwischen dem Aesophagus und der Trachea und in der Gegend oberhalb der Furcula zeigte keine grosse Abweichung von der bei andern Vögeln vorliegenden Entwickelung." Dr. Günther, glaube ich, stimmt nicht ganz der Glaubwürdigkeit jener geistreichen Vermuthung Bartlett's bei, sondern er fährt dann fort: „Es ist möglich, dass bei einigen, ja vielleicht bei den wenigsten Männchen ein diesem Geschlechte eigenthümliches sackähnliches Organ gefunden wird, bei andern hingegen nicht; und ich möchte gegenwärtig von dem einzigen Exemplare, das ich gesehen habe, nur den Schluss ziehen, dass der Sack nicht bei allen Männchen constant gefunden wird." —

Ich glaube nun hinlänglich gezeigt zu haben, dass die neuern englischen Ornithologen ihre Untersuchungen keineswegs in der ihnen von Herrn Dr. Gloger zugeschriebenen Art und Weise ausgeführt haben. Sie haben vielmehr dieselben in allen Fällen damit begonnen, dass sie zuerst nach der Oeffnung sahen, welche unter der Zunge existiren soll. Wenn sie diese nicht fanden, so war es sicherlich nur aus dem Grunde, weil in den von ihnen untersuchten Exemplaren keine vorhanden war. Dass diese Exemplare aber nicht sämmtlich junge unentwickelte Vögel waren, ist ebenfalls klar, und könnte ich, falls noch ein weiteres Zeugniss dafür verlangt würde, nur auf jene schöne Abbildung Wolf's (Zool. Sketches, p. 45) hinweisen, welche nach einem Exemplare unseres zoologischen Gartens entworfen wurde, das später zum Gegenstande einer der oben erwähnten Untersuchungen geworden ist. Niemand, der diese Abbildung sieht, welche das Männchen der *Otis tarda* in dem ganzen Stolze des Hochzeitskleides darstellt, kann bezweifeln, dass das Original ein wirklich ausgewachsener und völlig entwickelter Vogel war, den der naturgetreue Stift jenes grossen Künstlers hier verewigt hat.

Nur ein Beweisstück will ich noch anführen. — Lange ist es in unserem Lande bekannt gewesen, dass bei dem Tode John Hunter's im Jahre 1793, dessen Manuscripte in die Hände Sir Everard Home's übergingen, welcher sie später, nachdem er ihnen manche Gedanken entlehnt, verbrannte; glücklicherweise jedoch

nicht eher, als bereits Clift eine grosse Anzahl derselben copirt hatte. Bei dem Tode dieses Mannes kamen jene Copien in den Besitz Professor Owen's, welcher sie in diesem Jahre sämmtlich veröffentlicht hat. In diesem Werke (Essays and Observations on Natural History, II. p. 300—301) findet sich folgende Stelle:

„Der Trappenhahn hat einen sehr dicken Hals uud lange haarige Federn unter der Kehle. Am Vordertheile des Halses, der weiter als der mittlere hinabreicht, ist ein grosser Sack, so gross wie der dicke Theil eines Mannsarmes, er endigt unten in einem blinden Beutel, hat aber eine Oeffnung am obern Ende vom Munde her. Diese Oeffnung fasst drei oder vier Finger; sie liegt unter der Zunge, und scheint das Frenum linguae hinein zu münden, auch scheint sie einen Schliessmuskel zu haben. Wozu dieser Sack dient, weiss ich nicht. Bei einem jungen, etwa ein und einhalbjährigen Trappenhahn, existirte derselbe nicht; und wird es daher fraglich, ob derselbe vom Alter abhängig ist, oder nicht."

Diese Frage scheint augenblicklich ihrer Entscheidug noch ebenso fern zu sein, als sie es zu Hunter's Zeiten war, und müssen wir ihre endliche Lösung den Ornithologen und Anatomen der Länder überlassen, in denen *Otis tarda* noch häufig vorkommt. Ihre Erledigung fordert schon die Ehre der Naturwissenschaft. Wir haben in unserm Lande jedenfalls Alles gethan, was zu dem Ende geschehen konnte, aber die Schwierigkeiten, eine hinreichende Menge frischer Exemplare zu erhalten, sind so gross, dass die englischen Naturforscher gewiss Entschuldigung finden wenn sie später den Untersuchungen Anderer nachfolgen sollten.

In Deutschland liegt die Sache ganz anders; und hoffe ich, dass diese Bemerkungen, wenn ihnen die Ehre einer Stelle im „Journal für Ornithologie" zu Theil wird, eine baldige Aufklärung der Wahrheit hervorrufen werden. Freilich werden nach meiner Ansicht getrocknete Präparate, wie das des verstorbenen Rammelsberg, worauf sich Dr. Gloger bezieht, keine sichere Ueberzeugung gewähren können. Wir haben solche bereits, wie ich oben zeigte, in England gehabt; ja, wir haben noch jetzt eines, und das von einem Vogel, welcher sicherlich keinen richtigen Kehlsack besessen hat! Die Sache erfordert noch eben so viel Aufmerksamkeit und Prüfung, als je zuvor. Alle Naturforscher würden sich freuen, wenn ein wahrhaft wissenschaftlich gebildeter und vorurtheilsfreier Mann — wie z. B.

Herr Professor Giebel — neue Untersuchungen anstellte und deren Resultate veröffentlichte, der ja noch dazu, wenn ich nicht sehr irre, mitten in dem eigentlichen Herde des Verbreitungsbezirks der grossen Trappe lebt. — Doch muss ich, bevor ich schliesse, noch zwei Fragen an Herrn Dr. Gloger stellen. Hat er nie von „Possen" gehört, die selbst, wenn sie einen unterhaltenden „Doppeltitel" trugen, von den Zuhörern ausgezischt wurden, weil der Autor einen zu schlechten Geschmack entwickelt hatte? Und hat er bei seinen Studien in „Ritter-Romanen" nie jene Geschichte von einem Schilde gefunden, das auf der einen Seite golden, auf der andern von Silber war? Ich habe zu ihm das Vertrauen, dass er seine Antwort auf diese Fragen nicht bis nach der Vollendung seines grossen ornithologischen Werkes aufschieben wird, das schon so lange erwartet worden ist.

Ich verbleibe, mein lieber Herr Dr. Hartlaub, stets Ihr aufrichtiger Alfred Newton.

Ueber das Athmen des jungen Vogels im Ei.

Von

A. v. Homeyer und Paul Kössler.

Wenn wir den ausserordentlich entwickelten Zustand mancher junger Vögel betrachten, in welchem sie das Ei verlassen, einen Zustand, der bei fast allen Hühnern, Wadvögeln und Schwimmern, als den sogenannten „Nestflüchtern", so vollkommen ist, dass das Junge fast ohne Mutter sich weiterentwickeln und fortleben kann, — und wenn wir ferner erwägen, dass jede Entwickelung allmählig, nicht aber sprungweise verläuft, wie es ja in der Natur durchaus keine Sprünge giebt, so wird uns dieser hoch entwickelte Zustand des jungen Vogels nicht befremden können. Wir werden vielmehr zugeben müssen, dass es nothwendig und naturgemäss ist, wenn er kurz vor dem Ausschlüpfen schon fast ebenso organisirt sein muss, wie unmittelbar nachher. Denn wir erkennen dann leicht, dass er fähig sein muss, bereits im Ei dieselben Funktionen zu verrichten, welche er im freien Verkehre mit der atmosphärischen Luft zu besorgen hat. Zu diesen Funktionen gehört aber vor Allem das Athmen. Doch, höre ich einwenden, — das ist keine nothwendige Folge: Das junge Säugethier ist oft schon ebenso vollkommen ausgebildet, und athmet dessen ungeachtet nicht im Mutterleibe, wie dies die